



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 41 33 404 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:
B 65 H 3/08
B 65 H 5/22
B 65 B 19/02
B 65 C 1/00

A, y

②1 Aktenzeichen: P 41 33 404.3
②2 Anmeldetag: 9. 10. 91
③ Offenlegungstag: 15. 4. 93

Ac: 1-15

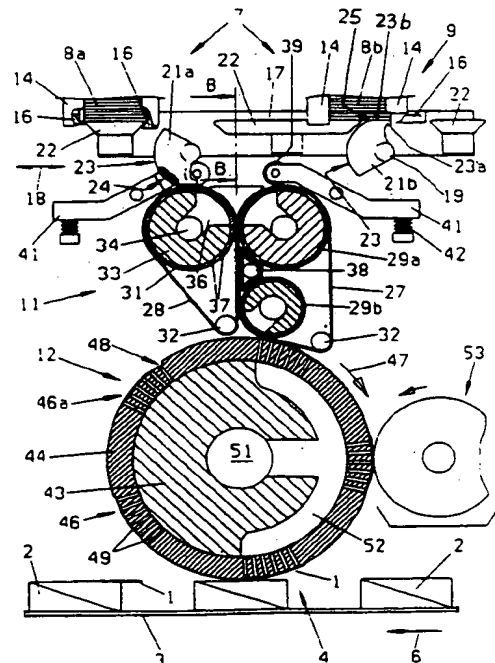
DE 41 33 404 A 1

⑦1 Anmelder:
Körber AG, 2050 Hamburg, DE

⑦2 Erfinder:
Hoffmann, Gottfried, Dr.-Ing. Dr., 2053
Schwarzenbek, DE; Deutsch, Reinhard, Dipl.-Ing.,
2054 Geesthacht, DE

⑤4 Vorrichtung zum Fördern von Aufklebern

⑤7 Es wird eine Vorrichtung zum Fördern von Aufklebern (1), insbesondere von Banderolen und/oder Marken für Zigarettenpackungen, aus einem die Aufkleber in Stapeln (8a, b) bereithaltenden Aufklebermagazin (7) in eine Vereinigungszone (4) zur Übergabe an mit den Aufklebern auszustattende Artikel (2) beschrieben. Diese Vorrichtung weist im Aufklebermagazin nebeneinander zwei Aufkleberstapel (8a, b) auf. Unter dem Magazin ist eine Vereinzelungseinrichtung (9) mit zwei Vereinzelungsorganen (21a, b) an einem horizontal verfahrbaren Schlitten (17) angeordnet. Die Vereinzelungsorgane überführen beim Hin- und Herbewegen des Schlittens abwechselnd von den beiden Stapeln jeweils einen Aufkleber zu einem Zwischenförderer (11), der sie zu einem Übergaberevolver (12) fördert. Der Übergaberevolver weist Aufnahmen (48) mit Anschlagflächen (48) auf und hat eine niedrigere Fördergeschwindigkeit als der Zwischenförderer. Dadurch werden die Aufkleber bei der Übergabe auf den Aufnahmen angelegt. Der Übergaberevolver legt die Aufkleber nach einer Beleimung mit einer Beleimeinrichtung (53) an die Artikel (2) an. Die Vorrichtung dient in erster Linie zum Aufbringen von Banderolen oder Steuermarken auf Zigarettenpackchen. Sie hat den Vorteil, daß die Aufkleber auf dem ganzen Förderweg gefesselt geführt werden und daß sie auf dem Übergaberevolver genau positioniert sind. Das führt zu einwandfreien Endprodukten.



DE 41 33 404 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Fördern von Aufklebern, insbesondere von Banderolen und/oder Marken für Zigarettenpackungen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es gibt Artikel, die bei ihrer Herstellung oder ihrer Verpackung mit Aufklebern ausgestattet werden. Solche Artikel sind z. B. Zigarettenpäckchen, deren Umhüllung mit einer aufgeklebten Steuermarke oder -banderole verschlossen wird. Auch anderes Verpackungsgut enthaltende Päckchen werden bei Bedarf mit Verschlussmarken oder Banderolen verschlossen oder zu anderen Zwecken mit Aufklebern versehen.

Zum Aufbringen von Marken auf Zigarettenpackchen ist es aus der US-PS 48 76 839 bekannt, die Aufkleber on-line nacheinander von einem Aufkleberstreifen abzutrennen, sie an einen Banderolierrevolver zu übergeben, dort zu beleimen und schließlich auf aufeinanderfolgende Zigarettenpackchen aufzukleben. Jeder Banderolenaufnahme ist eine mechanisch aufwendige, kurvengesteuerte Greiferanordnung zum Erfassen und zeitweiligen Festhalten der Banderolen in den Aufnahmen zugeordnet. Die Position der Banderolen am Umfang des Banderolierrevolvers und damit auch ihre Platzierung auf den Zigarettenpäckchen sind auf diese Weise nicht exakt zu definieren.

Eine andere Vorrichtung zum Aufbringen von Marken auf Zigarettenpäckchen ist durch die US-PS 46 20 891 bekannt. Hier werden die Banderolen in einem Stapel aufgestapelt bereitgehalten, von dessen Unterseite sie einzeln nacheinander mittels eines Transferelements abgenommen und von diesem an einen Förderer übergeben werden, auf dem sie beleimt werden und der sie an einen Überföhrungsförderer weitergibt. Dieser Überföhrungsförderer positioniert die Banderolen am Einlaß eines Einstoßkanals eines Päckchenrevolvers, in welchem sie von dem zu bänderoliesenden Päckchen aufgenommen werden. Diese Vorrichtung arbeitet diskontinuierlich auf einem unbefriedigenden Leistungsniveau, wobei zusätzlich die Positionierung der Banderolen auf dem Überföhrungsförderer und auf den Päckchen nicht exakt definiert ist. Außerdem werden die Banderolen bei der Übergabe vom Transferelement auf den folgenden Förderer durch Mitnahme an radialen Anschlängen vom Stillstand auf maximale Fördergeschwindigkeit beschleunigt, was zu Beschädigungen oder bleibenden Verformungen der Banderolen führen kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art weiter zu verbessern. Insbesondere soll ein maß- und positionsgerechtes Aufbringen der Aufkleber auf die Artikel (Zigarettenpäckchen) bei hoher Produktivität und möglichst kleinem konstruktivem und mechanischem Aufwand gewährleistet sein.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch, daß der Zwischenförderer als umlaufender Bandförderer mit wenigstens einem über Umlenkungen geföhrten luftdurchlässigen Förderband und Mitteln zum Anlegen eines Unterdrucks an das Förderband entlang dem Förderweg der Aufkleber ausgebildet ist. Mit dieser Vorrichtung nach der Erfindung ist das sichere Übernehmen der Aufkleber von der Vereinzelungseinrichtung gewährleistet. Die Aufkleber werden gefesselt bis zur Auftragsstelle überföhrt, wo sie auf den auszustattenden Artikel aufgeklebt werden. Dabei werden sie während

des Transportes sicher auf den Fördermitteln festgehalten. Das ermöglicht eine genaue Portionierung der Aufkleber und schützt sie vor Verformungen und Beschädigungen.

Eine Fortföhrung der Erfindung mit eigenständig patentföhriger Bedeutung besteht darin, daß der Übergaberevolver Aufnahmen mit Haltemitteln zum Festhalten der Aufkleber während des Transports vom Zwischenförderer zur Vereinigungszone aufweist, daß die Aufnahmen in Föhrerrichtung durch Anschläge begrenzt sind und daß die Fördergeschwindigkeit des Zwischenförderers wenigstens im Moment der Abgabe der Aufkleber höher ist als die des Übergaberevolvers. Durch diese Ausbildung der Vorrichtung ist ein genaues Positionieren der Aufkleber auf dem Übergaberevolver möglich. Das föhrt zu einer höheren Qualität des Endprodukts, weil der Aufkleber auf dem auszustattenden Gegenstand reproduzierbar genau aufgebracht werden kann. Auch die Voraussetzungen für eine weitere Bearbeitung des Aufklebers auf dem Übergaberevolver, z. B. für das Beleimen, werden durch diese Maßnahmen verbessert.

Zusätzliche Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten. So stellen die Merkmale des Anspruchs 3 eine Ausbildung des Übergaberevolvers dar, die die exakte Positionierung der Aufkleber an einem Anschlag erlaubt, ohne, daß die kontinuierliche Abgabe der Aufkleber an die auszustattenden Artikel behindert wird und ohne daß Aufwand für eine kollisionsfreie Föhrung der Anschläge zu treiben ist. Mit der Weiterföhrung der Erfindung nach Anspruch 4 wird ein kontinuierlicher Betrieb der Vorrichtung ermöglicht, der Halte-, Stop- und Beschleunigungsphasen überflüssig macht und somit zu höherer Produktivität föhrt. Anspruch 5 betrifft eine vorteilhafte Ausgestaltung der Vorrichtung mit geringem mechanischem Aufwand. Durch das horizontale Verfahren des Vereinzelungsorgans beim Abnehmen des untersten Aufklebers auf dem Aufkleberstapel gemäß Anspruch 6 ergibt sich ein Abziehen des Aufklebers, das eine zuverlässige Vereinzelung gewährleistet. Damit wird vermieden, daß mehrere Aufkleber gleichzeitig entnommen werden, die dann unkontrolliert in der Einrichtung verbleiben und die nächsten Vereinzelungsvorgänge behindern. Die Weiterföhrung der Erfindung nach Anspruch 7 stellt eine besonders zuverlässige Aufkleberentnahme dar, weil der unterste Aufkleber vom rotierenden Vereinzelungsorgan sozusagen vom Stapel abgeblättert wird, wobei die anderen Aufkleber im Stapel ihre ursprüngliche Orientierung behalten. Beim Abrollen des Zylinderflächenabschnitts legt sich der Aufkleber ohne bleibende Verformung an diesen an und kann in einwandfreiem Zustand an den Zwischenförderer übergeben werden. Anspruch 8 betrifft eine bevorzugte Ausführungsform des Haltemittels, mit dem die Aufkleber auf dem Vereinzelungsorgan festgehalten werden. Mit dem Merkmal des Anspruchs 9 ist ein einfaches Mittel zur Verfügung gestellt, welches das Durchbiegen der seitlich im Magazin gehaltenen Stapel und das Herausfallen einzelner Aufkleber nach unten verhindert, wenn das Vereinzelungsorgan zum Abgeben eines Aufklebers an den Zwischenförderer seitwärts unter dem Stapel weggefahren ist. Die Merkmale des Anspruchs 10 stellen eine besonders bevorzugte Ausbildung für den rationellen Einsatz zur Gewährleistung hoher Arbeitsproduktivität der Vorrichtung dar. Hier sind zwei Aufkleberstapel und zwei Vereinzelungsorgane vorgesehen, die abwechselnd jeweils einen Aufkleber

zum Zwischenförderer fördern. Hier werden die jeweiligen Rückhubphasen eines Vereinzelungsorgans zur Abnahme und Überführung eines Aufklebers durch das andere genutzt. Damit ist eine wesentliche Erhöhung der Leistung der Vorrichtung zu erreichen. Anspruch 11 betrifft eine bevorzugte Ausbildung des Zwischenförderers, welcher eine zuverlässige gefesselte Förderung der Aufkleber ermöglicht. Nach den Ansprüchen 12 und 13 erfolgt die Beleimung der Aufkleber erst kurz vor der Übergabe an die auszustattenden Artikel auf dem Übergaberevolver, was den Transport der Aufkleber durch die Vorrichtung und ihre Handhabung erleichtert. Mit dem Doppelleimauftrag gemäß Anspruch 13 ergibt sich eine optimale Beleimung sowohl für das schnelle Anheften wie auch für das dauerhafte Verkleben der Aufkleber auf den auszustattenden Artikeln.

Die Vorrichtung nach der Erfindung bietet den Vorteil hoher Produktivität bei gleichzeitig einfachem mechanischem Aufbau und geringem konstruktivem Aufwand. Die Aufkleber werden von der Abnahme vom Stapel her gefesselt zur Vereinigungszone gefördert, so daß die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen, Beschädigungen oder Verformungen gering ist. Das Positionieren der Aufkleber an Anschlägen auf dem Übergaberevolver bietet eine gute Gewähr für ein maß- und positionsgenaueres Anbringen der Aufkleber an den Artikeln in einem kontinuierlichen Verfahren, wobei wegen des geringen erforderlichen Geschwindigkeitsunterschieds des Zwischenförderers und des Übergabeförderers beim Positionieren der Aufkleber an den Anschlägen keine Gefahr von Beschädigungen oder bleibenden Verformungen besteht. Durch die abwechselnde Entnahme der Aufkleber von zwei Stapeln gewinnt die Vorrichtung eine sehr hohe Leistungsfähigkeit, ohne daß das mit nennenswert höherem Aufwand erkauft werden mußte.

Insgesamt bietet die Vorrichtung nach der Erfindung die Möglichkeit der Herstellung einwandfreier Produkte bei hoher Effektivität und geringem technischem Aufwand und entfaltet diese Vorteile besonders bei der Anbringung von Steuermarken oder -bänderolen auf Zigarettenpackchen.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung nach der Erfindung in schematischer Darstellung,

Fig. 2 einen Schnitt etwa entlang der Linie B-B der Fig. 1 und

Fig. 3 eine vereinfachte Darstellung des Antriebs der Vereinzelungsorgane als Ansicht C-C der Fig. 2.

Die Fig. 1 zeigt als Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung nach der Erfindung eine Vorderansicht einer Vorrichtung zum Aufbringen von Marken oder Bänderolen 1 auf Zigarettenpackungen 2, die in vorgegebenem Abstand auf einem Packungsförderer 3 kontinuierlich in Pfeilrichtung 6 durch eine Vereinigungszone 4 transportiert werden.

Wie die Zeichnung zeigt, besteht die Vorrichtung aus einem Bänderolenmagazin 7, das mit Abstand nebeneinander zwei Bänderolenstapel 8a und 8b aufweist, einer Vereinzelungseinrichtung 9 zum Entnehmen einzelner Bänderolen von den Bänderolenstapeln, einem Zwischenförderer 11, auf den die von der Vereinzelungseinrichtung 9 von den Stapeln abgenommenen Bänderolen nacheinander übergeben werden und einem Übergaberevolver 12, der die Bänderolen nacheinander vom Zwischenförderer in die Vereinigungszone 4 bringt und sie dort an den Packungen 2 anbringt.

Die Bänderolenstapel 8a und 8b liegen im Magazin 7 in vertikalen Schächten 13, die von u-förmigen Seitenwangen 14 gebildet werden (vgl. auch Fig. 2). Zum Festhalten der Stapel in den Magazinschächten 13 sind Stützkeile 16 vorgesehen, welche die Stapel 8a und 8b untergreifen und von denen die jeweils rechts und links außen liegenden seitwärts bewegbar sind, um die unterste Bänderole für die Entnahme freizugeben.

Die Vereinzelungseinrichtung 9 weist einen Schlitten 17 auf, der im Bereich des unteren Endes der Bänderolenstapel 8a und 8b mittels eines nicht gezeigten Antriebes in Pfeilrichtung 18 horizontal verfahrbar ist. Der Schlitten 17 trägt zwei um Schwenkachsen 19 schwenkbare Vereinzelungsorgane 21a und b und in Flucht mit diesen Vereinzelungsorganen Gleitschuhe 22. Jedes Vereinzelungsorgan 21a und 21b hat einen zur Schwenkachse 19 konzentrischen Zylinderflächenabschnitt, mit dem es bei Hin- und Herbewegungen des Schlittens 17 an der Unterseite des zugehörigen Bänderolenstapels 8a bzw. 8b abrollt und der als Bänderolenaufnahme ausgebildet ist. Zum Erfassen und Halten der Bänderolen auf dem Zylinderflächenabschnitt 23 sind diesem Saugluftöffnungen 24 zugeordnet, von denen einige in Fig. 1 am linken Vereinzelungsorgan 21a dargestellt sind. Diese Saugluftöffnungen sind in bekannter Weise über in der Schwenkachse 19 und dem Schlitten 17 verlaufende, nicht dargestellte Kanäle und einen Unterdruckanschluß 26 sowie über nicht dargestellte flexible Leitungen mit einer Unterdruckquelle verbunden.

Der Schlitten 17 ist zum abwechselnden Entnehmen von Bänderolen von der Unterseite der beiden Stapel 8a und 8b in Pfeilrichtung 18 zwischen zwei Endpositionen hin und her verfahrbar. Die eine Endposition des Schlittens ist in Fig. 1 dargestellt. In dieser Position befindet sich das Vereinzelungsorgan 21b unterhalb des zugehörigen Bänderolenstapels 8b und erfäßt mittels eines an nicht dargestellte Saugluftöffnungen angelegten Unterdrucks die unterste Bänderole im Stapel. Währenddessen befindet sich das andere Vereinzelungsorgan 21a in seiner Abgabeposition, in der es eine vom Stapel 8a abgenommene Bänderole an den Zwischenförderer 11 abgibt. Durch Verfahren des Schlittens 17 nach links gelangt er in seine andere Endposition, in welcher das Vereinzelungsorgan 21a zur Übernahme der untersten Bänderole des Stapels 8a unter diesem Stapel liegt und das Vereinzelungsorgan 21b die übernommene Bänderole an den Zwischenförderer 11 abgibt.

Der Zwischenförderer 11 besteht aus einem Bänderpaar aus umlaufenden Saugbändern 27 und 28, die jeweils an einem Fördertrum aneinanderliegen und dadurch den Förderweg der Bänderolen bilden. Die Saugbänder sind über Saugwalzen 29a und 29b bzw. 31 und Spann- bzw. Umlenkrollen 32 geführt. Die Saugwalzen, deren Aufbau prinzipiell bekannt ist, sind gleich ausgebildet, so daß die Beschreibung einer solchen Walze ausreicht. Jede Saugwalze besteht aus einem auf einem feststehenden Lagerdorn 33 mit einem Unterdruckanschluß 34 und einem Steuerschlitz 36 umlaufenden Hohlzylinder mit Saugluftöffnungen 37 im Zylindermantel. Zwischen den Saugwalzen 29a und 29b des Saugbandes 27 ist zusätzlich eine Unterdruckkammer 38 angeordnet. Das Saugband 37 ist dadurch von der Übergabestelle, an der die Bänderolen vom Vereinzelungsorgan 21b auf den Zwischenförderer übergeben werden, bis zur Abgabestelle, an welcher der Zwischenförderer die Bänderolen an den folgenden Übergaberevolver 12 übergeben wird.

Der Zwischenförderer 11 besteht aus einem Bänderpaar aus umlaufenden Saugbändern 27 und 28, die jeweils an einem Fördertrum aneinanderliegen und dadurch den Förderweg der Bänderolen bilden. Die Saugbänder sind über Saugwalzen 29a und 29b bzw. 31 und Spann- bzw. Umlenkrollen 32 geführt. Die Saugwalzen, deren Aufbau prinzipiell bekannt ist, sind gleich ausgebildet, so daß die Beschreibung einer solchen Walze ausreicht. Jede Saugwalze besteht aus einem auf einem feststehenden Lagerdorn 33 mit einem Unterdruckanschluß 34 und einem Steuerschlitz 36 umlaufenden Hohlzylinder mit Saugluftöffnungen 37 im Zylindermantel. Zwischen den Saugwalzen 29a und 29b des Saugbandes 27 ist zusätzlich eine Unterdruckkammer 38 angeordnet. Das Saugband 37 ist dadurch von der Übergabestelle, an der die Bänderolen vom Vereinzelungsorgan 21b auf den Zwischenförderer übergeben werden, bis zur Abgabestelle, an welcher der Zwischenförderer die Bänderolen an den folgenden Übergaberevolver 12 übergeben wird.

volver 12 abgibt, mit Unterdruck beaufschlagt, so daß eine sichere Förderung der Banderolen gewährleistet ist. Das Saugband 28 ist durch die Saugwalze 31 nur im Übernahmebereich mit Unterdruck beaufschlagt. Jeweils über eine der Walzen sind die Bänder 27 und 28 von einem nicht dargestellten Antriebsmittel angetrieben.

Zur sicheren Übergabe der Banderolen von den Vereinzelungsorganen 21a und 21b auf die Saugbänder 28 bzw. 27 sind Druckrollen 39 vorgesehen, die an Schwenkhebeln 41 gelagert und mittels Federn 42 gegen die Saugwalzen 29a bzw. 31 gedrückt sind.

Der Übergaberevolver 12 ist ebenfalls als um einen feststehenden Lagerdorn 43 umlaufende Saugwalze 44 ausgebildet. Die Saugwalze 44 weist an ihrem Umfang mehrere Banderolenaufnahmen 46 auf, die in Förderrichtung 47 vorne eine radial ausgerichtete Anschlagfläche 48 und in die Banderolenaufnahmen 46 mündende Saugluftöffnungen 49 aufweisen. Die Anschlagflächen 48 erstrecken sich von der Umfangsfläche der Saugwalze nach innen hin und die Auflageflächen der Banderolen in den Aufnahmen 46 verlaufen zu den in Förderrichtung vorderen Enden der Aufnahmen hin unter Bildung einer achsparallelen Vertiefung radial nach innen hin gewölbt, wie das an der Aufnahme 46a in Fig. 1 übertrieben gezeigt ist. Der feststehende Lagerdorn 43 des Übergaberevolvers weist wieder eine Unterdruckzuführung 51 und einen den Förderweg der Banderolen begleitenden Steuerschlitz 52 auf.

Zum Beleimen der Banderolen auf dem Übergaberevolver ist diesem eine Leimauftragseinrichtung 53 zugeordnet. Leimauftragseinrichtungen für diesen Zweck sind vielfältig bekannt, so daß es nicht erforderlich ist, die Einrichtung 53 hier näher zu beschreiben.

Beim Hin- und Herfahren des Schlittens 17 der Vereinzelungseinrichtung 9 zwischen seinen Endstellungen werden die Vereinzelungsorgane 21a und 21b jeweils zwischen der Übernahme position, in der sie die unterste Banderole vom Banderolenstapel abnehmen, in ihre Übergabeposition, in welcher sie die übernommene Banderole an den Zwischenförderer abgeben, hin- und hergedreht. Der dafür erforderliche Antrieb der Vereinzelungsorgane ist mit der Schlittenbewegung gekoppelt. Die Fig. 2 und 3 zeigen, daß die Achsen 19 der Vereinzelungsorgane 21a und 21b auf der Rückseite des Schlittens 17 jeweils eine Antriebsrolle 54 tragen, über die ein Riemen 56 geführt ist. Der Riemen ist zwischen Klemmbacken 57 eingespannt und über eine Exzenterrolle 58 gelegt. Die Klemmbacken 57 und die Exzenterrolle 58 sind mit dem Maschinengestell 59 verbunden. Wird der Schlitten 17 jetzt hin- und hergefahren, so erzeugt der an den Klemmbacken 57 festgehaltene Riemen 56 an den vom Schlitten mitbewegten Antriebsrollen 54 ein Drehmoment, das über die Achsen 19 auf die Vereinzelungsorgane 21a und 21b übertragen wird. Der Exzenter 58 dient dabei zum Einstellen der Riemenspannung und der Winkelposition der Vereinzelungsorgane.

In der in Fig. 1 dargestellten Arbeitsposition der Vorrichtung beginnt das Vereinzelungsorgan 21b beim Rückhub des Schlittens 7 in Pfeilrichtung 18 nach links sich im Uhrzeigersinn zu drehen, wobei sich sein Zylinderflächenabschnitt 23 ohne rutschende Bewegung an der Unterseite des Stapels 8b abrollt. Da an dem Zylinderflächenabschnitt 23 über Saugluftöffnungen 24 (vgl. Darstellung beim Vereinzelungsorgan 21a) ein Unterdruck angelegt ist, blättert das Vereinzelungsorgan 21b die unterste Banderole vom Stapel ab, so daß sich diese an den Zylinderflächenabschnitt 23 anlegt. Dieses Ab-

blättern wird dadurch erleichtert, daß der Zylinderflächenabschnitt 23 im Bereich seiner Vorderseite 23a abgeflacht ist, so daß er dort eine ebene Fläche 23b bildet. Wird das Vereinzelungsorgan 21b aus seiner in Fig. 1 gezeigten Position im Uhrzeigersinn weitergedreht, so wird der rechte Randabschnitt der untersten Banderole stark nach unten umgebogen, während der Stapel 8b von der Kante 25 zwischen dem ebenen und dem zylindrischen Abschnitt des Zylinderflächenabschnitts 23 gleichzeitig leicht angehoben wird. Dadurch wird eine sichere Banderolentnahme vom Stapel gewährleistet. Bei der weiteren Bewegung des Schlittens nach links schiebt sich zunächst der zurückgefahrne Stützkeil 16 unter den Stapel 8b, dem bei der weiteren Bewegung des Schlittens der rechte Gleitschuh 22 folgt, so daß der Banderolenstapel 8b auch beim Wegdrehen des Vereinzelungsorgans 21b in seiner Lage gehalten wird. Das Vereinzelungsorgan 21b wird mit dem Schlitten 17 soweit nach links bewegt und dabei gedreht, daß die Vorderseite 23a des Zylinderflächenabschnitts 23 in den Bereich der zugehörigen Druckrolle 39 gelangt (vgl. Fig. 2). Das entspricht der in Fig. 1 dargestellten Position des linken Vereinzelungsorgans 21a. In dieser Position, in welcher die nasenartig ausgebildete, abgeflachte Vorderseite 23a des Zylinderflächenabschnitts 23 bis unter die Achse der Druckrolle 39 reicht (siehe in Fig. 1 das linke Vereinzelungsorgan 21a und Fig. 2), wird die Banderole 1 vom Vereinzelungsorgan 21b auf den Saugförderer 27 des Zwischenförderers 11 übergeben, der sie mit Unterstützung des angelegten Unterdrucks zum Übergaberevolver 44 fördert. Die Fördergeschwindigkeit des Zwischenförderers 11 ist gemäß der Erfindung höher als die Fördergeschwindigkeit des Übergaberevolvers 12, so daß die Banderole 1 bei der Übergabe zum Übergaberevolver gegen die Anschlagfläche 48 am vorderen Ende der betreffenden Banderolenaufnahme 46 geschoben wird. Damit ist eine exakte Positionierung der Banderole auf dem Übergaberevolver gewährleistet. Auf dem Weg vom Zwischenförderer in die Vereinigungszone 4 wird die Banderole im Bereich des Steuerschlitzes 52 mittels Unterdruck auf dem Übergaberevolver festgehalten. Sie wird mit der Leimauftragseinrichtung 53 beleimt und in der Übergabezone 4 an eine Zigarettensackung 2 abgegeben, die positions- und phasengerecht in die Vereinigungszone 4 gefördert wird.

Während das Vereinzelungsorgan 21b eine Banderole vom Banderolenstapel 8b abnimmt und zum Zwischenförderer bewegt, gibt das Vereinzelungsorgan 21a eine aufgenommene Banderole über das Saugband 28 an den Zwischenförderer ab und bewegt sich unter gleichzeitiger Rückdrehung im Uhrzeigersinn unter den Banderolenstapel 8a zurück. In demselben Maße wie sich der Zylinderflächenabschnitt 23 des Vereinzelungsorgans 21a unter den Banderolenstapel 8a legt, gleitet der den Banderolenstapel 8a abstützende linke Gleitschuh 22 unter dem Stapel weg und gibt ihn für die Entnahme der untersten Banderole frei. Der nächste Entnahmevorgang beginnt, sobald das Vereinzelungsorgan 21a seine linke Endstellung erreicht hat, in der der Stapel auf den abgeflachten Endabschnitt des Zylinderflächenabschnitts abgesunken ist, und die Rückdrehung des Vereinzelungsorgans 21a anfängt.

Die beschriebene Vorrichtung ist in erster Linie dafür gedacht, Banderolen oder Marken auf Zigarettensackungen aufzubringen. Sie eignet sich aber natürlich auch für das Aufbringen beliebiger anderer Aufkleber auf Päckchen mit anderem Inhalt wie auch auf andere Gegenstände, sofern sich diese Aufkleber nur in der be-

schriebenen Weise behandeln lassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Fördern von Aufklebern, insbesondere von Banderolen und/oder Marken für Zigarettenpackungen, aus einem einen Stapel von Aufklebern bereithaltenden Aufklebermagazin in eine Vereinigungszone zur Übergabe an mit den Aufklebern auszustattende Artikel (Zigarettenpackungen) mit einer Vereinzelungseinrichtung zum Abnehmen einzelner Aufkleber von der Unterseite des Stapels, einem die Aufkleber nacheinander von der Vereinzelungseinrichtung übernehmenden Zwischenförderer und einem die Aufkleber vom Zwischenförderer in die Vereinigungszone überführenden Übergaberevolver, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zwischenförderer (11) als umlaufender Bandförderer mit wenigstens einem über Umlenkungen (29a, b, 31, 32) geführten luftdurchlässigen Förderband (27, 28) und Mitteln (34, 36, 38) zum Anlegen eines Unterdrucks an das Förderband entlang dem Förderweg der Aufkleber (1) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergaberevolver (12) Aufnahmen (46) mit Haltemitteln (51, 52, 49) zum Festhalten der Aufkleber (1) während des Transports vom Zwischenförderer (11) zur Vereinigungszone (4) aufweist, daß die Aufnahmen in Förderrichtung (47) durch Anschläge (48) begrenzt sind und daß die Fördergeschwindigkeit des Zwischenförderers (11) wenigstens im Moment der Abgabe der Aufkleber höher ist als die des Übergaberevolvers (12).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche jeder Aufkleberaufnahme (46) des Übergaberevolvers (12) zu ihrem in Förderrichtung (47) vorderen Ende hin unter Bildung einer achsparallelen Vertiefung von der Umfangsfläche aus radial nach innen gewölbt verläuft und vorne in der Vertiefung an einer im wesentlichen radial zur Umfangsfläche verlaufenden Anschlagfläche (48) endet.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß den Zwischenförderer (11) und den Übergaberevolver (12) kontinuierlich mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten antreibende Antriebsmittel vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergaberevolver (12) als Haltemittel für die Aufkleber (1) im Bereich der Aufnahmen (46) mit einer Unterdruckquelle verbindbare Saugluftöffnungen (49) aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinzelungseinrichtung (9) einen unter dem Magazin (7) horizontal verfahrbaren Schlitten (17) aufweist, daß auf dem Schlitten wenigstens ein Vereinzelungsorgan (21a, b) angeordnet ist und daß das Vereinzelungsorgan mit dem Schlitten zwischen einer Abnahmestellung unter dem Stapel (8a, b), in welcher es den untersten Aufkleber vom Stapel abnimmt und eine Abgabestellung im Aufnahmebereich des Zwischenförderers (11), in welcher es den Aufkleber (1) an den Zwischenförderer abgibt, hin und her verfahrbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekenn-

zeichnet, daß das Vereinzelungsorgan (21a, b) als bei der Hin- und Herbewegung des Schlittens um eine Drehachse (19) hin und her drehbarer Drehkörper ausgebildet ist, welcher an seinem Umfang einen bei der Bewegung des Schlittens (17) an der Unterseite des Stapels (8a, b) abrollenden Zylinderflächenabschnitt (23) als Aufnahme für die Aufkleber (1) und Haltemittel (24) zum Erfassen und Festhalten wenigstens eines Endabschnitts des untersten Aufklebers im Stapel aufweist, derart, daß sich der Aufkleber an den am Stapel abrollenden Zylinderflächenabschnitt (23) anlegt und dort bis zur Abgabe an den Zwischenförderer (11) festgehalten wird.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Vereinzelungsorgan (21a, b) als Haltemittel zum Erfassen und Festhalten der Aufkleber (1) mit einer Unterdruckquelle verbindbare Saugluftöffnungen (24) in dem Zylinderflächenabschnitt (23) aufweist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (17) in Reihe mit dem Vereinzelungsorgan (21a, b) die Stapel (8a, b) untergreifende Gleitschuhe (22) aufweist, welche beim Bewegen des Schlittens zeitweilig als Stützen anstelle der Vereinzelungsorgane unter die Stapel geschoben werden.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufklebermagazin (7) in vorgegebenem Abstand zwei Aufkleberstapel (8a, b) enthält, daß die Vereinzelungseinrichtung unter dem Magazin (7) einen horizontal verfahrbaren Schlitten (17) mit zwei Vereinzelungsorganen (21a, b) aufweist und daß der Schlitten abwechselnd in zwei Umkehrpositionen bewegbar ist, in denen sich jeweils ein Vereinzelungsorgan zur Abnahme des untersten Aufklebers (1) an der Unterseite eines Stapels befindet, während das andere einen Aufkleber an den Zwischenförderer (11) abgibt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenförderer (11) aus zwei umlaufenden, aneinanderanliegenden und den Förderweg der Aufkleber (1) zwischen sich einschließenden Bandförderern (27, 28) besteht.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinderflächenabschnitt (23) in dem die unterste Banderole im Stapel (8a, b) zuerst abblättern den Endbereich (23a) eine ebene Abflachung (23b) aufweist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß dem Übergaberevolver (12) eine Leimauftragseinrichtung (53) zum Belimen der Aufkleber (1) vor der Übergabe an die mit ihnen auszustattenden Artikel (2) (Zigarettenpackchen) zugeordnet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Leimauftragseinrichtung (53) Auftragsmittel zum Aufbringen eines ersten Leimauftrags und weitere Auftragsmittel zum Aufbringen eines zweiten Leimauftrags auf unterschiedliche Flächenabschnitte des Aufklebers aufweist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

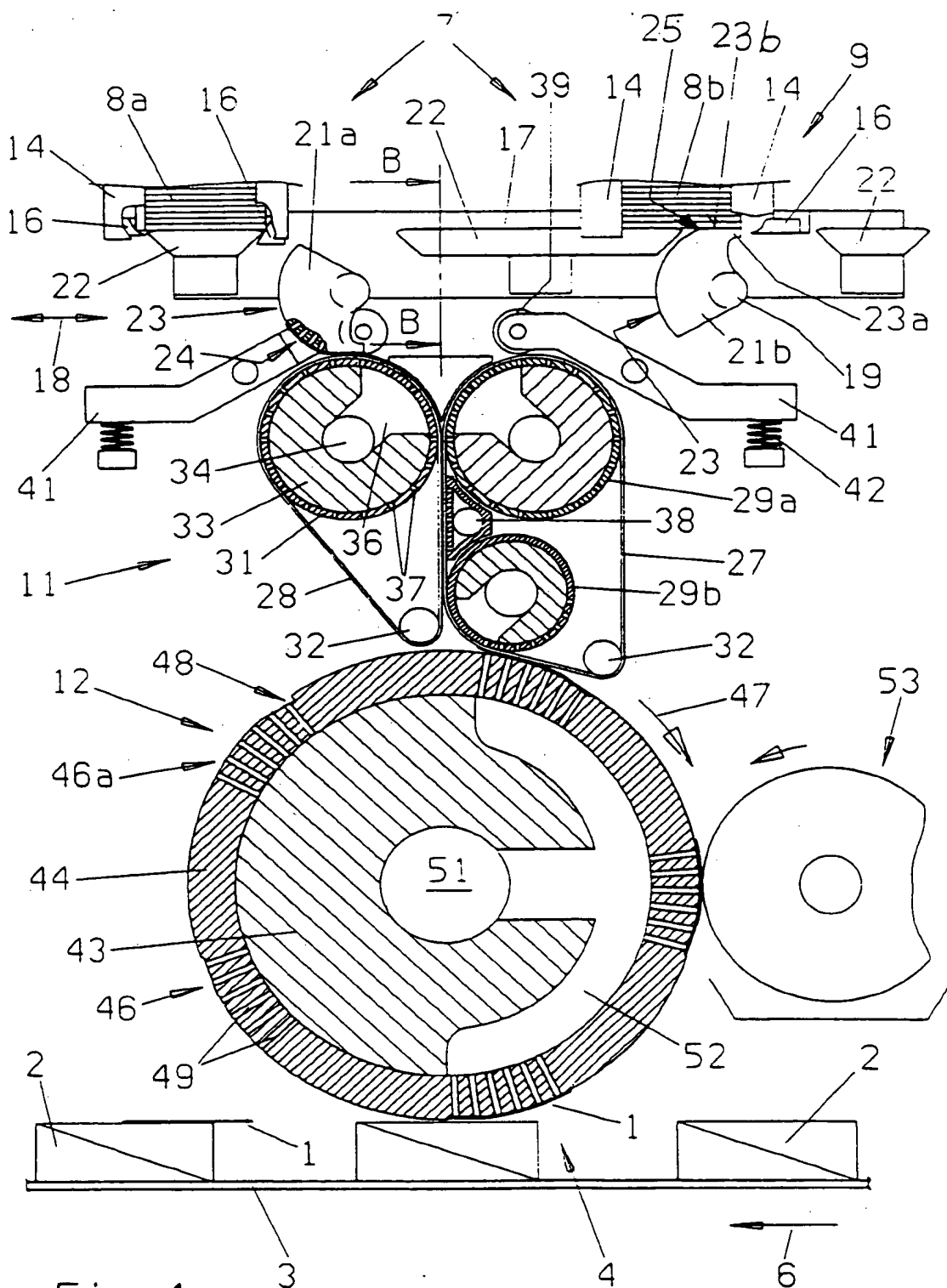


Fig.1

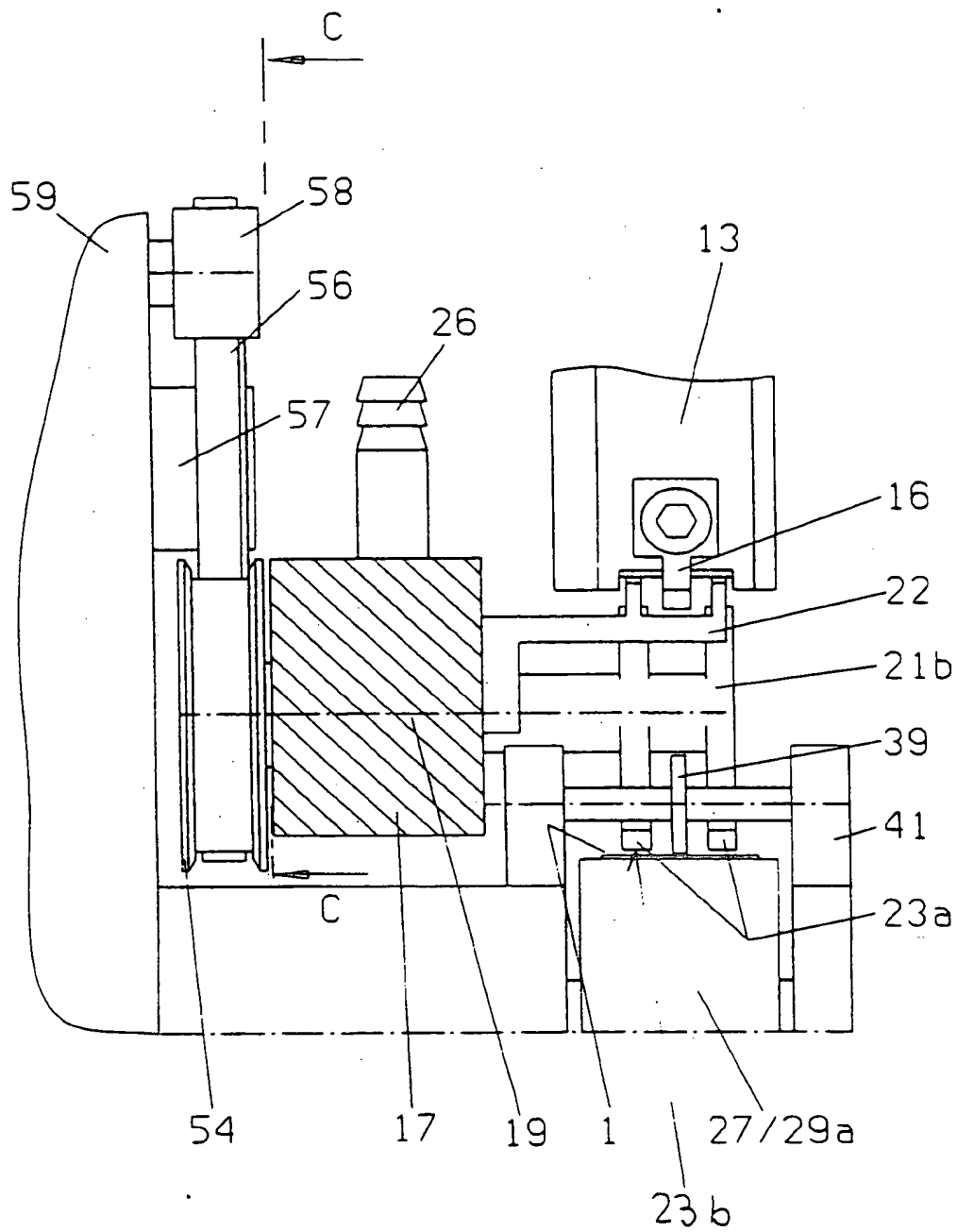


Fig.2

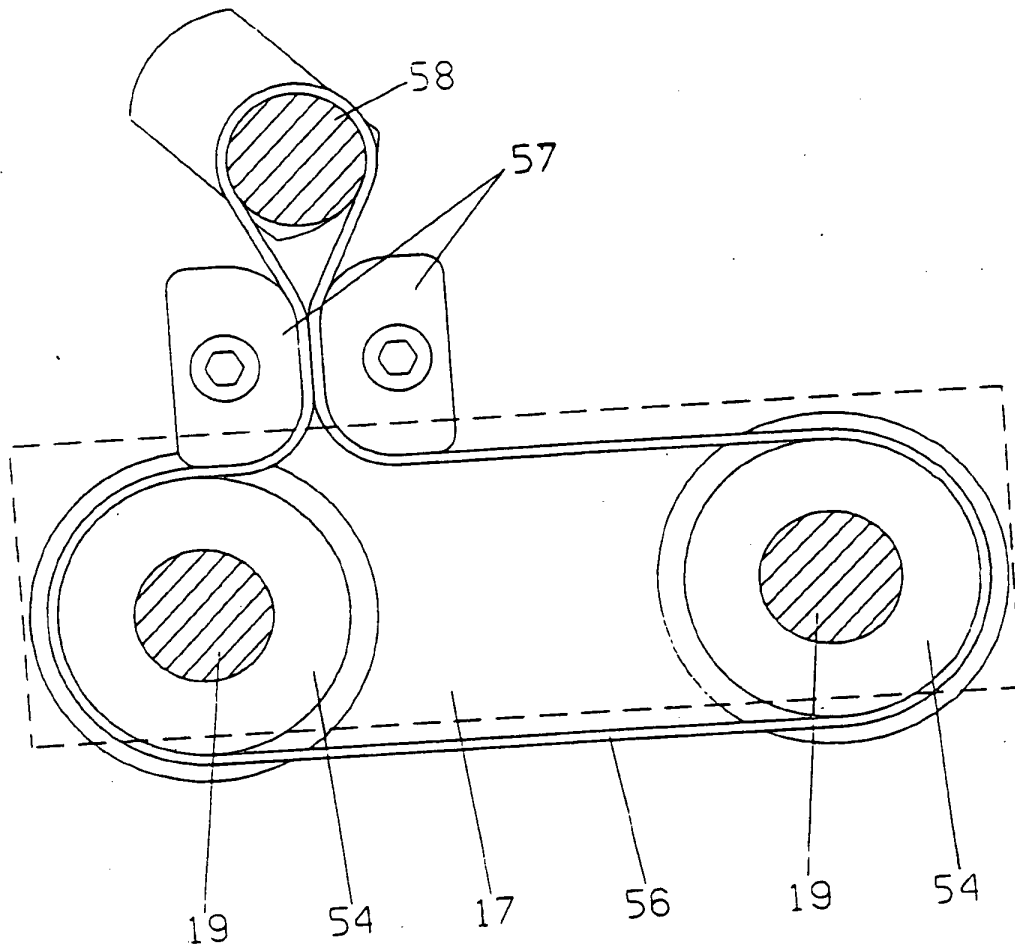


Fig.3